

ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

potvrzuje, že  
UNIPLET TŘEBÍČ, A. S., Třebíč, CZ

podal(i) dne 15.4.2003

příhlášku vynálezu značky spisu **PV 2003-1061**

a že připojené přílohy se shodují úplně  
s původně podanými přílohami této přihlášky.



Za předsedu: Ing. Jan Mrva



V Praze dne 19.2.2004

## Způsob ovládání elastické nitě

Vynález se týká způsobu ovládání elastické nitě kladené při pletení zejména počátečního řádku uzavřené špice vratným chodem na maloprůměrovém pletacím stroji pro výrobu ponožkového zboží.

### Dosavadní stav techniky

Je známo že na maloprůměrovém pletacím stroji pro výrobu punčochového nebo ponožkového zboží je do pleteniny dodáván vysoce elastický pletací materiál, např. guma opředená přírodními nebo syntetickými materiály. Tato příze se do jehel podává pozitivně známými podavači nití.

Rovněž při počátku pletacího postupu uzavřené špice přímo na stroji je tato elastická nit' dodávána při vratném pohybu jehelního válce při záchytu, který z technologických důvodů vykonává větší rozkvy než co představují pletoucí jehly. Elastická příze je dodávána přes známé vytahovací zařízení, které při zpětném kyvu jehelního válce vytahuje tuto přízi v napnutém stavu mimo pletací jehly a pak ji opět při pletení do pletacího systému dodává. Při ukončení dodávky elastické příze je tato zachycena ovládaným přidržovačem a ustřižena pevným nožem.

Nevýhodou tohoto uspořádání je to, že pro každý pletací systém je nutno mít ovládaný přidržovač a nůž, což při požadavku na větší počet podávaných elastických přízí klade vysoké nároky na umístění přidržovače a nože na přístrojovém talíři. Další nevýhodou jsou vysoké nároky na konstrukci vytahovacího zařízení, které musí spolehlivě kompenzovat napětí v elastické přízi.

Úkolem vynálezu je jednoduchým způsobem odstranit uvedené nevýhody.

### Předmět vynálezu

Způsob podle vynálezu se vyznačuje tím, že v intervalu po průchodu poslední pletoucí jehly v jednom směru točení kolem nit'ového vodiče a před tím než se poslední pletoucí jehla dostane do úvrati se kladená elastická nit' zabrzdí a drží a při zpětném průchodu této jehly okolo nit'ového vodiče se odbrzdí a po zvednutí nit'ového vodiče kladoucího elastickou nití do nepracovní polohy se pozitivně podává do nit'ového vodiče do okamžiku jejího ustřižení a zachycení v pneumatické hubici stroje.

Zařízení k provádění způsobu podle vynálezu se vyznačuje tím, že sestává z řídicím počítačem ovládané brzdičky elastické nitě a pozitivního podavače.

Je výhodné, když ovládaná brzdička elastické nitě je zařazena za nit'ový vodič pro kladení elastické nitě před pozitivní podavač.

#### Přehled obrázků na výkresech

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkresech na nichž značí , obr.1 schematicky prostředky pro podávání elastické nitě do jehel, obr.2 schematicky pracovní polohy prostředků pro podávání elastické nitě v jednom směru točení jehel, obr.3 totéž co obr.2 ale v intervalu kdy elastická nit' je unášena poslední pletoucí jehlou do úvratě, obr. 4 totéž co obr.2 ale jehly se točí opačně a v okamžiku kdy první pracovní jehla s elastickou nití jde kolem nit'ového vodiče, obr.5 totéž co obr.3 ale v opačném směru točení, obr. 6 schematicky zvednutou polohu nit'ového vodiče s elastickou nití kdy pozitivní podavač je ve funkci, obr. 7 detail brzdičky nitě zařazené před nit'ový vodič elastické nitě.

#### Příklad provedení vynálezu

Známy jednoválcový maloprůměrový okrouhlý pletací stroj pro výrobu ponožkového zboží je uzpůsoben pro uzavírání špice přímo ve stroji, kde se počáteční řádky úpletu začínajícího vratným pletením špicového váčku pletou na polovině jehel 1 do nichž se klade elastická nit E nit'ovým vodičem 2 tažená z cívky C . Stroj je dále opatřen talířovou brzdičkou 3 umístěnou v cestě elastické nitě E před nit'ovým vodičem 2 . Před ní je pak v cestě elastické nitě E ovládaná blokovácí brzdička 4 . Před blokovácí brzdičkou 4 je uspořádán pozitivní podavač 5 .

Talířová brzdička 3 sestává z talířků 31 a 32 (obr.7) na něž působí tlačná pružina 33 . Mezi talířky 31 a 32 zasahuje rozevírač 34 upevněný na nit'ovém vodiči 2 je-li tento v nepracovní poloze. Blokovácí brzdička 4 obsahuje dva talířky 41 a 42 (obr.2), kde talířek 41 je pneumaticky ovládán pneumatickým válcem 43 . Přívod tlakového vzduchu je řízen řídicím počítačem stroje prostřednictvím ventilu. Pozitivní podavač 5 sestává ze dvou podávacích kotoučů 51 a 52 , z nichž kotouč 51 je přitlačný a uložen na páce 53 ovládané tažnou pružinou 54 a pneumatickým válcem 55 řízeným opět řídicím počítačem stroje opět pomocí ventilu.

Dále je stroj opatřen známým neznázorněným stříhacím a přidržovacím zařízením obsahujícím kruhovou stříhací pilku s přiřazeným pevným nožem a pneumatickou hubici se sacím účinkem pro držení nepracujících konců nití.

Způsob jakým se manipuluje s kladenou elastickou nití E během vratného pletení počátku uzavřené špice je následující. Podavač 5 je mimo činnost, tedy pružina 54 drží kotouč 51 nad kotoučem 52. Jehelní válec vykonává vratný pohyb ve směru šipky S1. Elastická nit' E se přes sevřené talířky 31 a 32, které působením tlačné pružiny 33 vyvozují požadované napětí elastické nitě E, dodává do pracovních jehel 1, přičemž talířky 41 a 42 blokovací brzdičky 4 jsou od sebe a rovněž přitlačný kotouč 51 je v nepracovní pozici, jak je vidět na obr.2. Před tím, než se poslední pracovní jehla 10 (obr.3) z pracovního půlobluku jehel 1 tvořících špicový váček dostane do úvratí se povelom od řídicího počítače prostřednictvím pružiny pneumatického válce 43 přisune talířek 41 k talířku 42 a elastická nit' E je úplně zabrzděna, jak je vidět na obr.3. Při dalším pootáčení jehelního válce je zabrzděná elastická nit' E protahována poslední pracovní jehlou 10 až do úvratí.

Při následném zpětném kyvu jehelního válce ve směru šipky S2 (obr.4) je stále elastická nit' E zabrzděna a působením její elasticity, je v úseku mezi nit'ovým vodičem 2 a jehlou 10, která je nyní první co bude následně plést, stále udržována v napnutém stavu. V okamžiku kdy první jehla 10, která unáší elastickou nit' E ve směru šipky S2, jak je vidět na obr.4, míjí nit'ový vodič 2, dojde na základě povelu od řídicího počítače k rozevření talířků 41 a 42 a elastická nit' E je jehlami 1 v tomto směru točení zaplétána jak je vidět na obr.5. Okamžikem kdy jehla 10 míjí nit'ový vodič 2 je myšlen úhel odpovídající rozmezí několika jehel kdy se tak může stát, není to míněno přesně na jehlu. Před úvratí pak opět dojde k sevření talířků 41 a 42 a pak se celý cyklus manipulace s elastickou nití E opakuje jak bylo popsáno, ale v opačném směru točení.

Toto střídavé svírání a rozevírání talířků 41 a 42 se v závislosti na střídavém pohybu jehelního válce opakuje podle požadavku na počtu kyvů ve kterých je nutné zaplést elastickou nit' E. Pro ukončení zaplétání elastické nitě E je nutno vytvořit její nenapnutou předzásobu tak, aby po jejím ustřižení zbyl dostatečně dlouhý konec ustřižené volné elastické nitě E, který je pak je pak pneumatickým účinkem držen spolu s ostatními nitěmi v sací hubici, což se děje následovně.

V dostatečném předstihu před ustřižením je nit'ový vodič 2 vyveden při kladení ve směru šipky S1 do nepracovní polohy jak je vidět na obr.6. V důsledku toho rozevírač 34 zajede mezi talířky 31 a 32, které se rozevrou a elastická nit' E se tak odbrzdí, přičemž

brzdíčka 4 je uvedena povelom od řídicího počítače rovněž mimo funkci, a talířky 41 a 42 zůstanou od sebe.

Povelem od řídicího počítače pneumatický válec 55 prostřednictvím páky 53 přitiskne kotouč 51 na kotouč 52 a elastická nit' E se začne pozitivně podávat do stroje resp. nit'ového vodiče 2 a z něj je pak vytahována pilkou stříhacího zařízení až po okamžik jejího ustřižení. Tímto podáváním se vytvoří předzásoba nenapnuté elastické nitě E mezi nit'ovým vodičem 2 a pevným nožem stříhacího zařízení před ustřižením, a její volný konec je pak po ustřižení bezpečně nasát hubicí.

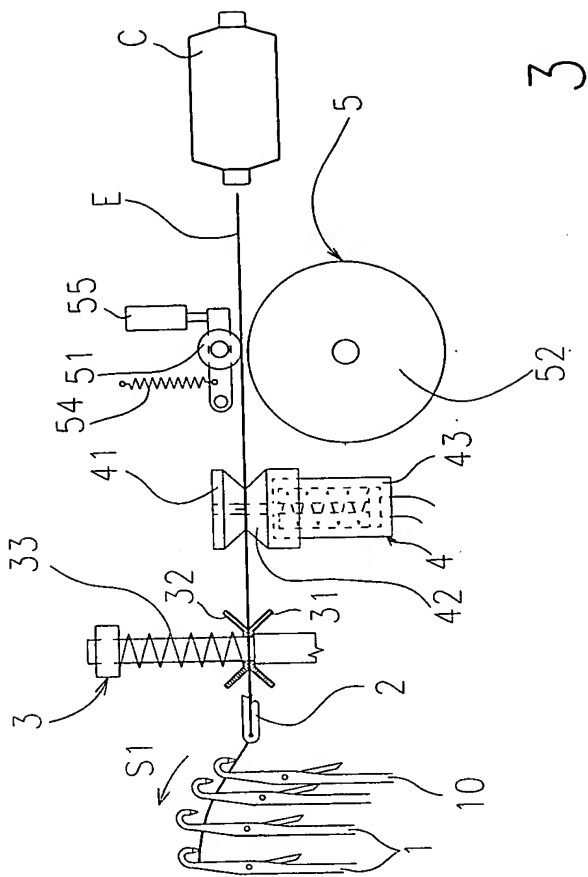
Patentové nároky

1. Způsob ovládání elastické nitě kladené při pletení zejména počátečního řádku uzavřené špice vratným chodem na maloprůměrovém pletacím stroji pro výrobu ponožkového zboží, vyznačující se tím, že v intervalu po průchodu poslední pletoucí jehly (1) v jednom směru točení kolem nitového vodiče (2) a před tím než se poslední pletoucí jehla (1) dostane do úvrati se kladená elastická nit' (E) zabrzdí a drží a při zpětném průchodu této jehly (1) okolo nitového vodiče (2) se odbrzdí a po zvednutí nitového vodiče (2) kladoucího elastickou nit' (E) do nepracovní polohy se pozitivně podává do nitového vodiče (2) do okamžiku jejího ustrižení a zachycení v pneumatické hubici stroje.
2. Zařízení k provádění způsobu podle nároku 1, vyznačující se tím, že sestává z řídicím počítačem ovládané brzdičky (4) elastické nitě (E) a pozitivního podavače (5).
3. Zařízení k provádění způsobu podle nároků 1 a 2, vyznačující se tím, že ovládaná brzdička (4) elastické nitě (E) je zařazena za nitový vodič (2) pro kladení elastické nitě (E) před pozitivní podavač (5).

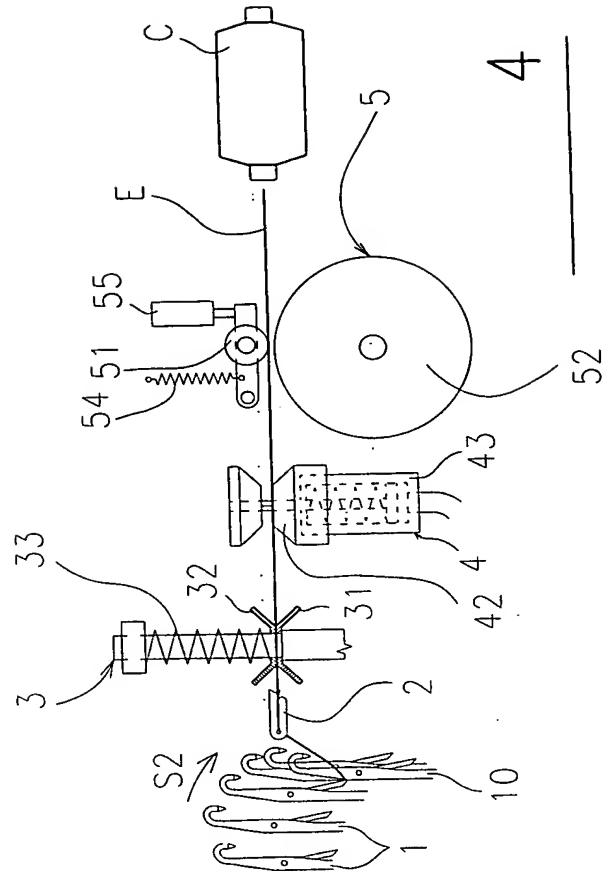
Anotace PV

Způsob ovládání elastické nitě

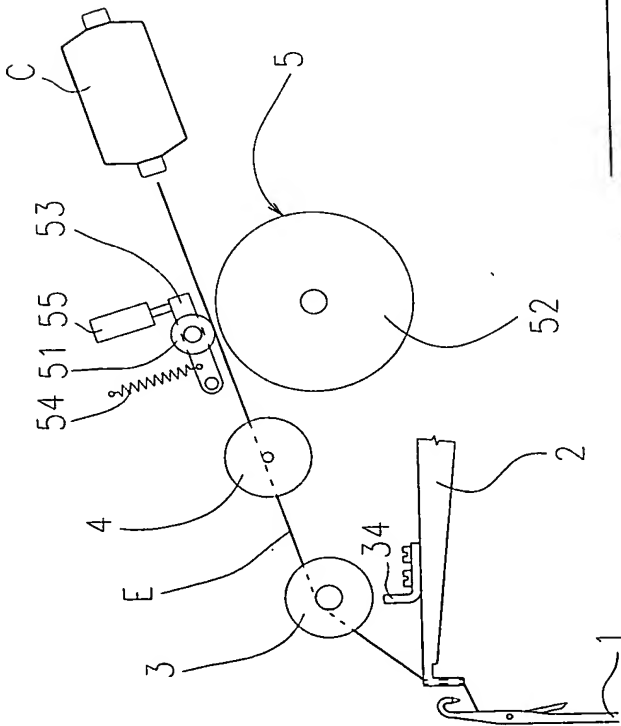
Známý jednoválcový maloprůměrový okrouhlý pletací stroj pro výrobu ponožkového zboží je uzpůsoben pro uzavírání špice přímo ve stroji, kde se počáteční řádky úpletu začínajícího vratným pletením špicového váčku pletou na polovině jehel 1 do nichž se klade elastická nit E nitřovým vodičem 2 tažená z cívky C. Stroj je dále opatřen talířovou brzdičkou 3 umístěnou v cestě elastické nitě E před nitřovým vodičem 2. Před ní je pak v cestě elastické nitě E ovládaná blokovácí brzdička 4. Před blokovací brzdičkou 4 je uspořádán pozitivní podavač 5



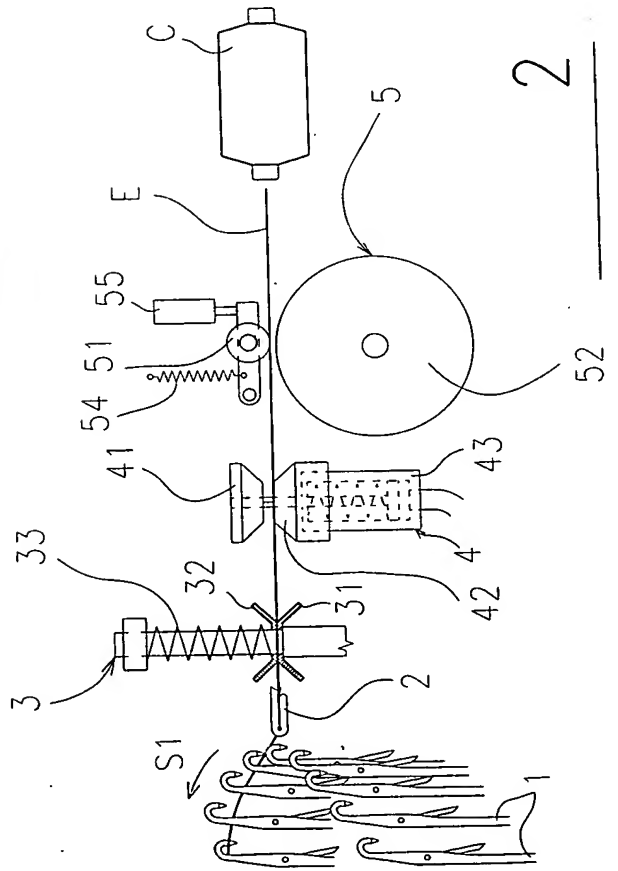
3



4



1



2



